

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Рязский колледж имени героя советского союза А.М.
Серебрякова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 03 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОДЕРНИЗАЦИИ
И МОДИФИКАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Специальность: 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

(базовая подготовка)

Рабочая программа профессионального модуля 02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 января 2018 г. № 25.

Организация – разработчик: ОГБПОУ «РК»

Разработчики: Калитин А.В, Петраков В.И., Антонов Ю.В. преподаватели

Рассмотрена и рекомендована к утверждению цикловой комиссией специальных дисциплин 38.02.01 и 23.02.07	Протокол заседания цикловой комиссии № ____ от «__»_____20__г. Председатель ЦК _____ Ю.В. Андриянов
Рассмотрена и рекомендована к утверждению цикловой комиссией специальных дисциплин 38.02.01 и 23.02.07	Протокол заседания цикловой комиссии № ____ от «__»_____20__г. Председатель ЦК _____ Ю.В. Андриянов
Рассмотрена и рекомендована к утверждению цикловой комиссией специальных дисциплин 38.02.01 и 23.02.07	Протокол заседания цикловой комиссии № ____ от «__»_____20__г. Председатель ЦК _____ Ю.В. Андриянов
Рассмотрена и рекомендована к утверждению цикловой комиссией специальных дисциплин 38.02.01 и 23.02.07	Протокол заседания цикловой комиссии № ____ от «__»_____20__г. Председатель ЦК _____ Ю.В. Андриянов
Рассмотрена и рекомендована к утверждению цикловой комиссией специальных дисциплин 38.02.01 и 23.02.07	Протокол заседания цикловой комиссии № ____ от «__»_____20__г. Председатель ЦК _____ Ю.В. Андриянов

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	6
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	20
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, входящей в состав укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему общие и

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
--------	---

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии, должен обладать профессиональными компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
ПК 3.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства
ПК 3.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных
ПК 3.3.	Владеть методикой тюнинга автомобиля
ПК 3.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	<p>Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств. Работа с базами по подбору запасных частей к автотранспортным средствам с целью их взаимозаменяемости. Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ. Выполнять оценку технического состояния транспортных средств и возможность их модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации автотранспортных средств. Производить технический тюнинг автомобилей Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля Стайлинг автомобиля Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса</p>
уметь	<p>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств; Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</p>

Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом.
Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;
Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;
Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;
Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ.
Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;
Соблюдать нормы экологической безопасности
Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности (профессии);
Определить необходимые ресурсы;
Владеть актуальными методами работы;
Проводить контроль технического состояния транспортного средства.
Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.
Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств, необходимый объем используемого материала, возможность изменения интерьера, качество используемого сырья;
Установить дополнительное оборудование, различные аудиосистемы, освещение.
Выполнить арматурные работы.
Определить необходимый объем используемого материала, возможность изменения экстерьера качество используемого сырья;
Установить дополнительное оборудование, внешнее освещение.
Наносить краску и пластидип, аэрографию.
Изготовить карбоновые детали
Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;
Определять наименование и назначение технологического оборудования;
Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;

	<p> Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования; Определять потребность в новом технологическом оборудовании; Определять неисправности в механизмах производственного оборудования. Составлять графики обслуживания производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК <u>работы агрегатов</u>, узлов и деталей автомобиля; </p>
<p>знать</p>	<p> Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; Правила чтения электрических и гидравлических схем; Правила пользования точным мерительным инструментом; Современные эксплуатационные материалы, применяемые на автомобильном транспорте. Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; </p>

	<p>Классификация запасных частей автотранспортных средств; Законы РФ регулирующие сферу переоборудования транспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</p> <p>Основные направления в области улучшения технических характеристик автомобилей;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации автотранспортных средств;</p> <p>Методику определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.</p> <p>Конструктивные особенности узлов, агрегатов и деталей автотранспортных средств;</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</p> <p>Материалы, используемые при производстве деталей узлов, агрегатов.</p> <p>Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;</p> <p>Правила подсчета расхода запасных частей, затрат на обслуживание и ремонт;</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p> <p>Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу</p> <p>Особенности и виды тюнинга.</p> <p>Основные направления тюнинга двигателя.</p> <p>Устройство всех узлов автомобиля.</p> <p>Теорию двигателя.</p> <p>Теорию автомобиля.</p> <p>Особенности тюнинга подвески.</p> <p>Технические требования к тюнингу тормозной системы.</p> <p>Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов.</p>
--	---

	<p>Особенности выполнения блокировки для внедорожников.</p> <p>Знать виды материалов применяемых в салоне автомобиля;</p> <p>Особенности использования материалов и основы их компоновки;</p> <p>Особенности установки аудиосистемы;</p> <p>Технику оснащения дополнительным оборудованием;</p> <p>Особенности установки внутреннего освещения;</p> <p>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.</p> <p>Способы увеличения мощности двигателя;</p> <p>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига;</p> <p>Методы нанесения аэрографии;</p> <p>Технологию подбора дисков по типоразмеру; ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;</p> <p>Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;</p> <p>Знать особенности изготовления пластикового обвеса;</p> <p>Технологию тонировки стекол;</p> <p>Технологию изготовления и установки подкрылков.</p> <p>Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;</p> <p>Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;</p> <p>Неисправности оборудования его узлов и деталей;</p> <p>Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;</p> <p>Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;</p> <p>Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;</p> <p>Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.</p> <p>Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;</p> <p>Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p>
--	---

	<p>Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;</p> <p>Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;</p> <p>Способы настройки и регулировки производственного оборудования.</p> <p>Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;</p> <p>Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;</p> <p>Средства диагностики производственного оборудования;</p> <p>Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования;</p> <p>Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;</p> <p>Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 391

Из них на освоение МДК 261

В том числе:

самостоятельная работа 0

учебная практика - 0

производственная практика 108

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля **	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1-3.4 ОК 01-11	МДК 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств	51	51	16				-
ПК 3.1-3.4 ОК 01-11	МДК 03.02. Организация работ по модернизации автотранспортных средств	42	42	20	-	-	-	-
ПК 3.1-3.4 ОК 01-11	МДК 03.03. Тюнинг автомобилей	60	60	20		-	-	-
ПК 3.1-3.4 ОК 01-11	МДК 03.04 Производственное оборудование	108	108	40				
ПК 3.1-3.4 ОК 01-11	Производственная практика (по профилю специальности), итоговая (концентрированная)	108					108	-

*

) практика)							
	Всего:	304	168	32	30	-	108	0

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Особенности конструкций автотранспортных средств		51
МДК 03.01	Содержание учебного материала	
Тема 1.1 Особенности конструкций современных двигателей	1. Особенности конструкций VR-образных двигателей	8
	2 Организация рабочих процессов VR-образных двигателей	
	3 Особенности конструкций W-образных двигателей	
	4 Организация рабочих процессов W-образных двигателей	
	Практическое занятие №1 Изучение устройства VR-образных двигателей	2
	Практическое занятие № 2 Изучение устройства W -образных двигателей	2
	Содержание учебного материала	
Тема 1. 2. Особенности конструкций современных трансмиссий	Особенности конструкций механических трансмиссий	10
	Особенности конструкций автоматических трансмиссий полноприводных автомобилей	
	Особенности конструкций трансмиссий гибридных автомобилей	
	Практическое занятие №3. Изучение устройства механических трансмиссий	2
	Практическое занятие №4 Изучение работы автоматических трансмиссий	6
Тема 1.3. Особенности конструкций современных подвесок	Содержание учебного материала	4
	1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей	7
	2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей	
	3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески	
	Практическое занятие №5 Изучение устройства и работы задней многорычажной подвески	2
Тема 1.4 Особенности конструкции рулевого управления	Содержание учебного материала	6
	1. Особенности конструкций рулевого управления с электроусилителем	
	2. Особенности конструкций рулевого управления с активным управлением	
	3. Особенности конструкций рулевого управления с подруливающей задней осью	

Тема 1.5 Особенности конструкции тормозных систем	Содержание учебного материала	
	1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS	
	2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением Практическое занятие №6 Изучение конструкции и работы тормозных систем	2
Итого		51
РАЗДЕЛ 2 Организация работ по модернизации автотранспортных средств		
МДК 03.02.		4
Тема 1.1. Основные направления в области модернизации автотранспортных	Содержание учебного материала	24
	Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств. Определение потребности в модернизации транспортных средств. Результаты модернизации автотранспортных средств	12
	Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. Доработка двигателей. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	4
	Практическое занятие №1. «Определение требуемой мощности двигателя»	4
Тема 1.2. Модернизация двигателей	Практическое занятие №2. «Определение геометрических параметров ЦПГ из условий требуемой мощности двигателя».	4
	Практическое занятие №3. «Увеличение рабочего объема за счет расточки цилиндров двигателя»	4
	Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. Доработка двигателей. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.	
Тема 1.3. Модернизация подвески автомобиля	Содержание учебного материала	
	Увеличение грузоподъемности автомобиля. Улучшение стабилизации автомобиля при движении. Увеличение мягкости подвески автомобиля.	6
Тема 1.4. Дооборудование автомобиля.	Содержание учебного материала	20
	Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	12
	Практическое занятие №4. «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	4
	Практическое занятие №5. «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона»	4
Тема 1.5. Переоборудование	<u>Увеличение</u> грузоподъемности автомобиля. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.	8

автомобилей	Увеличение мягкости подвески автомобиля.	
	Содержание учебного материала	
	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля	
МДК 03.03 Раздел 3 Тюнинг автомобиля		
Тема 1. Основные направления в области модернизации автотранспортных	Содержание учебного материала	40
	1. Понятие и виды тюнинга. 2. Тюнинг двигателя 3. Тюнинг подвески. 4. Тюнинг тормозной системы. 5. Тюнинг системы выпуска отработавших газов. 6. Внешний тюнинг автомобиля. 7. Тюнинг салона автомобиля.	26
	Практическое занятие №1 «Определение мощности двигателя».	2
	Практическое занятие №2 «Расчет турбонаддува двигателя».	2
	Практическое занятие №3 «Расчет элементов двигателя на прочность».	2
	Практическое занятие №4 «Расчет элементов подвески».	2
	Практическое занятие №5 «Расчет элементов тормозного привода и тормозных механизмов».	2
	Практическое занятие №6 «Восстановление деталей салона автомобиля».	2
	Практическое занятие №7 «Тонировка стекол».	2
Тема 2. Внешний дизайн автомобиля	Содержание учебного материала	
	1. Автомобильные диски. 2. Диодный и ксеноновый свет. 3. Аэрография.	11
	Практическое занятие №8 «Подбор колесных дисков по типу транспортного средства».	2
	Практическое занятие №9 «Замена головного освещения автомобиля».	2
	Практическое занятие №10 «Подготовка деталей автомобиля к нанесению рисунков».	2
	Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.	12
	Практическое занятие №4. «Расчет элементов подъемного механизма самосвальной платформы».	4

	Практическое занятие №5. «Расчет элементов погрузочного устройства автомобиля фургона»	4
	Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.	3
Итого		57
МДК 03.04 Производственное оборудование		
Тема 1.1 Классификация и технологического оборудования по ремонту и обслуживанию подвижного состава	Содержание учебного материала Необходимость применения технологического оборудования. Функциональное назначение оборудования. Классификация технологического оборудования.	2
Тема 1.2 Сущность планово-предупредительного ТО и ремонта технологического оборудования	Содержание учебного материала Необходимость проведения ТО и ремонта технологического оборудования. Виды ТО и ремонта технологического оборудования. Этапы ТО и ремонта технологического оборудования. Значимость и сложность технологического оборудования.	4
Тема 1.3 Критерии выбора технологической оснастки и оборудования предприятий.	Содержание учебного материала Обоснование выбора технологического оборудования. Комплектация оборудования на первоначальном этапе. Основные критерии выбора технологической оснастки и оборудования.	2
Тема 1.4 Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.	Содержание учебного материала 1. Необходимость и технология уборочных работ. Оборудование для уборочных и моечных работ. 1. Установки для мойки деталей и агрегатов. Техника безопасности и охрана окружающей среды при проведении уборочных работ.	8
	Практическое занятие №1 Устройство и принцип работы туннельной мойки.	2
	Практическое занятие №2 Устройство и принцип работы портальной мойки.	2
	Практическая работа №3 Подготовка к работе ручной передвижной моечной установки.	2
Тема 1.5 Осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование.	Содержание учебного материала Назначение и классификация осмотровых канав и эстакад. Общее устройство осмотровых канав и эстакад. Назначение и классификация автомобильных подъёмников. Общее устройство и работа подъёмников различных видов. Техника безопасности при эксплуатации осмотрового и подъёмно-	6

		транспортного оборудования.	
		Практическое занятие №4 Устройство и принцип работы электро-механического подъёмника	2
		Практическая работа №5 Подготовка к работе и использование электро-механического подъёмника.	2
Тема 1.6		Содержание учебного материала	
Оборудование для диагностирования двигателя в целом	для диагностирования двигателя в целом	Задачи диагностирования двигателя в целом. Основное оборудование для диагностирования двигателя в целом. Вспомогательное оборудование для диагностирования двигателя в целом	6
		Практическая работа №6 Подготовка к работе и обслуживание мотор-тестера.	2
Тема 1.7		Содержание учебного материала	
Оборудование для диагностики КШМ двигателя и его обкатки	для диагностики КШМ двигателя и его обкатки	1.Качество: сущность и показатели. Нормативная документация по обеспечению качества производства.	4
		2.Показатели качества по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта. Порядок создания системы качества на производственном участке.	4
		Практическое занятие № 7. Устройство и принцип работы стенда для обкатки двигателей без нагрузки .	2
		Практическое занятие № 8 Подготовка к работе и использование обкаточно-тормозного стенда	2
Тема 1.8		Содержание учебного материала	
Оборудование для диагностики и регулировки топливной аппаратуры двигателей	для диагностики и регулировки топливной аппаратуры двигателей	1. Основные узлы топливной системы инжекторного двигателя. Оборудование для диагностики топливной системы инжекторного двигателя.	6
		2. Основные узлы топливной системы дизельного двигателя. Оборудование для диагностики топливной системы дизельного двигателя.	6
		Практическая работа №9 Подготовка к работе и обслуживание стенда для проверки дизельных топливных форсунок.	2
		Практическая работа № 10 Подготовка к работе и обслуживание стенда для диагностики ТНВД.	2
Тема 1.9		Содержание материала	
Оборудование для смазочно-заправочных работ.	для смазочно-заправочных работ.	1. Виды смазочно-заправочных работ. Классификация оборудования для смазочно-заправочных работ.	2
		2. Установки для сбора и заправки моторного и трансмиссионного масла. Нагнетатели пластической смазки. Установки для заправки тормозной жидкостью. Установки для обслуживания систем кондиционирования.	4
		Практическое занятие №11 Виды маслосборных установок и их технические характеристики.	2
		Практическое занятие №12 Нагнетатели пластической смазки и их технические характеристики.	2
Тема 1.10		Содержание материала	
Оборудование и приспособления для разборо-	и	1. Классификация разборо-сборочного оборудования. Гайковёрты.	2
		2. Стенды и тележки для разборо-сборочных работ. Комплекты инструментов для разборо-	2

сборочных работ.	сборочных работ.	
	Практическая работа №13 Подготовка к работе и обслуживание электрогайковёрта.	2
	Практическая работа №14 Подготовка к работе и обслуживание стенда для разборки-сборки двигателя.	2
Тема 1.11	Содержание учебного материала	
Оборудование для диагностики, ТО и ремонта электрооборудования и ЭСУД.	1. Комплект оборудования участка для ТО и ремонта электрооборудования. Стационарные стенды для проверки регулировки узлов электрооборудования.	6
	1. Оборудование для обслуживания АКБ. Зарядные устройства. Диагностические сканеры для проверки ЭСУД.	
	Практическое занятие №15 Стенды для проверки электрооборудования и их технические характеристики.	2
	Практическая работа №16 Подготовка к работе и обслуживание стенда КИ-968.	2
Тема 1.12	Содержание учебного материала	
Оборудование для диагностики, ТО и ремонта ходовой части автомобилей.	1. Классификация оборудования для диагностики, ТО и ремонта ходовой части автомобилей. Стенды для проверки амортизаторов.	2
	2. Стенды для экспресс-диагностики ходовой части. Стенды для проверки и регулировки углов установки колёс.	
	Практическое занятие №17 Стенды для углов установки колёс и их технические характеристики.	2
Тема 1.13	Содержание учебного материала	2
Оборудование для шиномонтажных работ.	Оборудование шиномонтажного участка. Стенды для монтажа и демонтажа шин. Балансировочные стенды.	
	Вулканизаторы. Стенды для правки колёсных дисков. Устройства для накачивания шин.	
	Практическое занятие №18 Стенды для монтажа и демонтажа шин и их технические характеристики.	2
	Практическая работа №19 Подготовка к работе и обслуживание балансировочного и демонтажного станков.	2
Тема 1.14	Содержание учебного материала	
Компрессорное оборудование.	Классификация компрессорного оборудования. Поршневые компрессоры. Винтовые компрессоры. Обоснование выбора компрессорного оборудования.	2
Тема 1.15	Содержание учебного материала	
Оборудование для ТО и ремонта элементов кузова автомобилей.	1. Классификация оборудование для кузовных работ. Оборудование для вытягивания панелей кузова.	
	2. Установка для восстановления цинковых покрытий. Сварочное оборудование.	

	Практическое занятие №20 Стенды для вытягивания дефектных панелей кузова и их технические характеристики.	2
Итого		108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, оснащенного оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебной и справочной литературы в бумажном виде;
- комплект наглядных средств обучения (плакаты, модели.);
- комплект аудио- видеоматериалов (на магнитных и электронных носителях);
- экран;
- маркерная доска;
- макеты, модели, натуральные образцы деталей машин.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер для преподавателя;
- лицензионное и бесплатно распространяемое программное обеспечение;
- видеосистема.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для использования в образовательном процессе.

Основные источники

1. В.М. Виноградов, О.В. Храмцова “Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств”: учебник для студентов учреждений сред. проф. Образования, 2-е изд. Москва: Издательский центр “Академия”, 2020.
2. В.С. Волков “Конструкция автомобиля” : учебное пособие, Вологда: “Инфра-Инженерия”, 2019.
3. В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский, “Автомобили теория и конструкция автомобиля и двигателя”, 7-е изд., издательство: “Академия”, 2013.
4. И.С. Туревский “Техническое обслуживание автомобилей” Издательство: “ФОРУМ”, 2013.

Дополнительные источники

1. С.П. Шец, И.А. Осипов “Проектирование и эксплуатация технологического оборудования для технического сервиса автомобилей”, Брянск: БГТУ, 2013.

2. В. А. Першин, А. Н. Ременцов, Ю. Г. Сапронов, С. Г. Соловьев “Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса”: учебное пособие, Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.
3. В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.М. Дёмин “Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов”, Ростов-на-Дону: Феникс, 2012г.
4. С.К. Шестопалов “Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей”, Учебник, Москва: Академия, 2018.

Интернет-ресурсы

1. <http://window.edu.ru/window> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - Загл. с экрана.
2. <http://nlr.ru/lawcenter> - Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа свободный. - Загл. с экрана.
3. <http://www.roskodeks.ru> Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - Загл. с экрана.
4. http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html - Электронные библиотеки России / pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов/

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
УМЕНИЯ:		
<ul style="list-style-type: none"> - Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств; - Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С., по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом; - Читать и выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. 	Уровень самостоятельности выполнения заданий	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических работ; подготовке сообщений и докладов

- Подбирать правильный измерительный инструмент;		
- Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;		
- Определять и анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.;		
- Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке.		
ЗНАНИЯ:		
- Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств;	Тестирование	Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Оценка результатов решения расчетных задач. Оценка результатов работы с нормативными документами и инструктивными материалами. Оценка результатов тестирования. Оценка конспектов, схем, таблиц
- Определение потребности в модернизации транспортных средств;		
- Подбор и доработка двигателя по типу Т.С. и условий эксплуатации;		
- Установку различных платформ, манипуляторов и различного оборудования;		
- Особенности переоборудования автобусов.		